製品名：コスミック・ツーベース　硬化剤　冬

発行日： 2008.05.13
改訂日： 2011.01.07

製品安全データシート

1【製品及び会社情報】

化学物質等（製品）の名称:	**コスミック・ツーベース　硬化剤　冬**
推奨用途及び使用上の制限：	駐車場防水防滑層用ウレタン、業務用
会社名:	株式会社ダイフレックス
会社住所：	東京都新宿区西新宿２－４－１　新宿ＮＳビル２５Ｆ
電話番号：	03－5381－0881
輸送時の緊急連絡先	コスミック事業部
	電話　03－5321－9761　　FAX　03－5321－9767

2【危険有害性の要約】

GHS 分類:		人の健康に対する有害な影響				
GHS 区分:		生殖毒性：区分１Ｂ				
GHSラベル要素	**絵表示**					
	注意喚起語	危険				
	危険有害性情報	生殖能または胎児への悪影響				
	注意書き					
	予防策	●使用前に取扱説明書を入手すること。すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ●指定された個人用保護具（保護手袋／保護眼鏡／保護面）を使用すること。 ●この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。取扱い後はよく手を洗うこと。 ●粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。汚染された作業衣は作業場から出さないこと				
	対応	●**飲み込んだ場合：**直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。（緊急の解毒剤の投与が必要な場合）特別処置が緊急に必要である。 (このラベルの補足の応急処置指示...参照) ●**皮膚についた場合：**多量の水と石鹸で洗うこと。汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯すること。 ●**眼に入った場合：**水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。取り扱った後、手を洗うこと。 ●**吸入した場合：**空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ●**暴露または暴露の懸念がある場合：**医師の診断／手当を受けること。気分が悪い時は、医師に連絡すること。				
	保管	●施錠して保管すること。 ●容器を密閉して換気の良いところで保管すること。				
	廃棄	内容物／容器は、関係法令、地方自治体の規制等に従って廃棄すること。				

物理的化学的危険性：自己発火性物質および混合物、金属腐食性物質
健康に対する有害性：急性毒性（経皮）、急性毒性(吸入：ガス)、吸引性呼吸器有害性　：分類できない
環境影響：水生環境急性有害性、水生環境慢性有害性

物理的化学的危険性：火薬類、可燃性･引火性ガス、可燃性･引火性エアゾール、支燃性･酸化性ガス、高圧ガス、引火性液体、自然発火性固体、自己発火性物質および混合物、自然発火性液体、自然発火性固体、水と接触して可燃性･引火性ガスを発生する物質および混合物、酸化性液体、酸化性固体、有機過酸化物　：分類対象外

物理的化学的危険性：
健康に対する有害性：急性毒性（経口）、発がん性、生殖毒性、生殖細胞変異原性　：区分外

製品名：コスミック・ツーベース　硬化剤　冬

発行日： 2008.05.13
改訂日： 2011.01.07

3【組成及び成分情報】

単一製品・混合物の区別　混合物

化学名又は一般名　特殊ポリオールと無機充填材の混合物

成分

化学名	含有量　(%)	CAS 番号	官報公示整理番号 化審法
ポリオール類	80～90	企業秘	該当なし
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	0.5	117-81-7	(3)-1307
カーボンブラック	0.05	1333-86-4	(1)-558
酸化チタン(Ⅳ)	0.45	13463-67-7	(1)-558
キシレン※	0.25	1330-20-7	(3)- 3
エチルベンゼン ※中に 43%（代表値）	0.1	100-41-4	(3)-28
無機充填材	10～20	14807-96-6	該当なし

4【応急措置】

眼に入った場合：　眼に入ったら、直ちに、流水で 15 分間以上眼を洗浄する。出来れば、ぬるま湯を使う。指で瞼をよく開いて、眼球に水がよくいきわたるように洗浄する。直ちに医師に診せる。

皮膚に付着した場合　汚染された衣類と靴は直ちに脱ぐ。石鹸と十分な冷水で直ちに洗浄する。できればぬるま湯を使う。汚染した衣類は再使用する前に洗濯する。ひどく付着した場合は、直ちに安全シャワーに入って洗い流す。痛みが広がる場合は、医師に診せる。

吸入した場合：　それ以上吸い込まない場所に移り、直ちに医師に診せる。必要に応じて酸素吸入器又は人工呼吸器を使用する。喘息症状が直ちに又は数時間後以内に遅れて発生することがある。激しい喘息の発作は生命を脅かすことがある。

飲み込んだ場合:　無理に吐かせてはならない。水で口を漱ぐ。被災者に意識がない場合には、口から何も与えてはならない。直ちに医療処置を受ける。

その他:

予想される急性症状及び遅発性症状：　吸入：頭痛、吐き気、息切れ、咽頭痛、喘息様症状。 皮膚：発赤、痛み。 眼：痛み、発赤。 症状は遅くなって現れることがある。

最も重要な兆候及び症状：
応急措置をする者の保護：　救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

医師に対する特別な注意事項：　安静と症状の医学的な経過観察が必要である。
眼: 眼のしみは角膜損傷の証拠。角膜が薬傷を起こしている場合は抗生物資/ステロイド製剤を染み込ませる。作業環境の蒸気は、可逆性の視力を損なう角膜上皮浮腫を起こすことがある。
皮膚：この物質は皮膚感作性がある。接触皮膚炎又は火傷と同様の症状に対する治療を行う。
飲み込み：症状に対する治療を行う。専用の解毒剤は無い。物質は刺激性があるため吐かせることは禁忌である。
吸入：治療は本質的に症状に応じて行う。
本製品について皮膚又は肺の感作反応を持つ個人は、その他のジイソシアネートにもそれ以上暴露されないようにしなければならない。

5【火災時の措置】

消火剤:　ドライケミカル、炭酸ガス、泡消化剤、大規模火災時は大量の水噴霧

火災時の特有の危険有害性：
火災時は、熱分解や燃焼によりイソシアネート蒸気やその他の刺激性の毒性ガスが、発生する可能性がある。加熱したジイソシアネートに暴露することは極めて危険である。

極度の加熱又は内容物への水の混入による炭酸ガスの発生で、密閉容器が破裂することがある。破裂の危険性を最小限にするため冷水を噴霧して容器を冷却する。大きな火災の場合は、水と高温のジイソシアネートの反応は激しいことがあるため安全な距離から大量の水を使って消火してよい。

使ってはならない消火剤
冷却の目的で水噴霧を行ってもよいが、消火の目的で棒状水を用いてはならない。

特有の消化方法:
初期消火は炭酸ガス、ドライケミカル又は泡消化剤を使用する。破裂の危険性を最小限にするため、火災に暴露されている容器を冷水のスプレーで冷却する。消火は風上から行う。

(1)周辺に火災が発生した場合
速やかに移動可能な容器を安全な場所に移動する。移動不可能な容器は、容器に散水して冷却する。

(2)着火した場合
初期消火には粉末消火器又は大量の水を用いる。火災が拡大する可能性がある場合または拡大した場合は、大量の水を散水して消火する。まだ火災を起こしていない容器や設備は火災の拡大と過熱を防止するため水で冷却する。
消火作業に当たる者は、蒸気及び分解ガス(NO_x)による中毒を予防するために自給式の空気呼吸器を装着しなければならない。安全帽、保護長靴、保護手袋などを着用して、本製品との接触は避ける。
消火活動は、風上から行い、決して蒸気が自分に向かってくる場所に位置してはならない。
鎮火後、濡れた本製品（イソシアネート）は中和しなければならない。火災場所は立ち入り禁止区域とする。汚染した機器と保護衣は再使用する前に洗滌する。

6【漏出時の措置】

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置:
漏洩現場から関係者以外のものを非難させ、適切な距離を漏洩区域として関係者以外の立ち入りを禁止する。着火源を取り除く。管理者に連絡する。作業者は適切な保護具（「８．ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。危険なくできるときは漏洩部をふさぐ。漏洩源の制御に努める。換気をする。排水口、下水、配水施設、地面に拡がって流入しないように防止する。すべての低い場所にある空間をふさぐ。

大量に漏出して漏出物が溜まっている場合は、金属容器に封じ込めてポンプで回収する。蓋で密閉はしないこと。少量または表面に拡がった漏出液は、不燃性の吸収材(例　砂、土、珪藻土、バーミキュライト)を覆いかぶせて吸収させ、蓋の開いた廃棄用金属容器に回収する。

環境に対する注意事項
出来れば、溝や土手を作って、こぼれた液を堰きとめ、漏出の拡大を防ぐ。こぼれた液や洗浄水を、下水溝、井戸や地表水へ流出、または地下水へ浸透させない。

回収、中和、封じ込め及び浄化の方法・機材
漏出量の合計 2 倍量になる中和剤を混合する。この中和剤は、(1)ミネラルスピリッツ 80%､低沸点脂肪族ナフサ 15%および家庭用合成洗剤 5%と(2)モノエタノールアミンと水の 50/50 の混合物との等量配合である。

二次災害の防止策
付近の裸火、熱、スパークなどの着火源を速やかに取り除く。作業に際しては、火花を発生しない安全な工具・ポンプを使用する。

7【取扱いおよび保管上の注意】

取り扱い
技術的対策
蒸気、ミスト、スプレーダストを吸い込まないこと。「８．ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。空気中のイソシアネート濃度が許容濃度以下になるように適切に換気する。本製品を加熱したり、スプレーする場合、閉じ込められた場所で使う場合、あるいは暴露限界濃度を超える場合は、呼吸用保護具を装着する。

「８．ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気・全体換気を行なう。

局所排気・全体換気

安全取り扱い注意事項

眼・鼻・喉の痛みまたは臭いなど警告の兆候は、過度の吸入を防ぐためは不適切である。
本製品は、高濃度を一回吸入するか低濃度で繰り返し吸入すると喘息の感作を引き起こす可能性がある。眼・皮膚および衣類に触れないように、適切な保護具を着用し直接の接触を防ぐ。肺や呼吸に問題があったりイソシアネートに対してアレルギー反応を経験した人は、蒸気やスプレーミストに曝されてはならない。
分解生成物はきわめて毒性が高く刺激が強い可能性があるので、本製品が加熱されたり燃えたりして生じた煙やガスを吸い込んではならない。

保管

保管条件

保管温度　下限: 5 ℃　上限: 40℃　　保存期間：　6ヶ月　@23°C
水分の混入を防止するため、気相部は窒素または乾燥空気（露点－30℃以下）で置換し、密閉保管する。但し、水分が混入した心配がある場合には密閉してはならない。
静電火花を防止するために、移液の前には接地を取り容器と機器とを接続する。

屋内貯蔵所は防火構造で充分換気できるようにする。また、床材は非吸収性の材料とする。
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。－禁煙。
混触危険物質から離して保管する。

容器包装材料：

包装、容器の規制はないが密閉式の破損しないものに入れる。

8【暴露防止および保護措置】

許容濃度：

物質名	管理濃度	日本産業衛生学会勧告値	ACGIH	OSHA
		上限値	TLV-TWA	PEL-TWA 上限値
フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）	－	5mg/ m^3	5mg/ m^3	5mg/ m^3
カーボンブラック	－	－	3.5mg/ m^3	－
酸化チタン（IV）			10mg/ m^3	－
キシレン			100ppm	
エチルベンゼン			100ppm	

設備対策:

使用に際して蒸気またはミストが発生する場合には、局所排気設備などを設置して換気をよくする。

取扱い場所の近くに緊急用の洗眼および身体洗浄のための設備を設ける。床材は非吸収性の材料とする。床材は非吸収性の材料とする。

保護具

呼吸器の保護:

呼吸器用保護具（例　空気呼吸器；JIS T 8155、送気式マスク；JIS T 8153）不浸透性の保護衣・保護手袋および長靴・保護眼鏡

手の保護:

不浸透性の耐油性手袋（アクリロニトリル系、ブチルゴム、ネオプレンおよび塩化ビニル）

眼の保護:

耐薬品性のゴーグルとフェイス・シールドの着用。眼の保護用の例として、耐薬品性ゴーグル、また飛散の危険性が高い場合は顔面全体を覆うフェイス･シールドと耐薬品性ゴーグルの併用。コンタクトレンズの装着は禁止。

皮膚及び身体の保護:

カバーオールや実験衣のような保護衣を着用する。汚れた時は、洗濯するかドライクリーニングをする。手袋は耐薬品性・耐油性のものを使用する。多量を取り扱う場合は、不浸透性の防護衣、安全帽、保護長靴、保護前掛けを着用する。

衛生対策:

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。

その他:

本製品を取扱う前に作業者に安全な取扱いについて教育と訓練をしてください。

9【物理的及び化学的性質】

外観	
物理的状態):	液体
色	グレー
臭い:	データなし
pH:	データなし
融点・凝固点:	データなし
沸点:	データなし
引火点:	230℃以上
燃焼又は爆発限界の上限・下限：	知見無し
蒸気圧:	データなし
蒸気密度：	データなし
自然発火温度：	データなし
分解温度：	データなし
比重（相対密度）：	1.08　(23℃)
水に対する溶解度：	データなし
溶媒に対する溶解性:	アセトン、ベンゼン、トルエン、キシレンに可溶
n-オクタノール／水分配係数:	データなし
蒸発速度	データなし
燃焼性	可燃性
粘度	1000～2000 mPa･s@23 ℃

10【安定性及び反応性】

安定性:	通常の取り扱いにおいては安定。
危険有害反応可能性:	水分、またはイソシアネートと反応する他の物質（酸化剤、酸、アルコール、アミン、塩基）と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。 水と反応してポリ尿素を生成する。
避けるべき条件	加熱・燃焼・混色危険物質との接触
混触危険物質:	水、アミン、アンモニア、カ性ソーダ等強塩基類、酸類、アルコール類、銅合金類 この反応は激しく、有毒なイソシアン酸塩蒸気、二酸化炭素を生ずる。 密閉容器中では圧力上昇して破裂危険がある。 この反応の際発生する発熱により火災危険と爆発危険が起こりうる。
危険有害な分解生成物:	火災および高温で：青酸ガス（シアン化水素〕、二酸化炭素、一酸化炭素、酸化窒素類、黒煙、イソシアネート、イソシアン酸、その他の未確認の成分

11【有害性情報】　　有害性データはすべて **MDI** に基づく

急性毒性

製品名：コスミック・ツーベース　硬化剤　冬

発行日： 2008.05.13
改訂日： 2011.01.07

急性経口毒性：

フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）
(経口)ﾗｯﾄ LD_{50}　30g/kg
(経口)ﾏｳｽ LD_{50}　1,500mg/kg
(経口)ﾓﾙﾓｯﾄ LD_{50}　26g/kg
キシレン
(経口)ﾗｯﾄ LD_{50}　4300mg/kg
(経口)ﾏｳｽ LD_{50}　2119mg/kg
エチルベンゼン
(経口)ﾗｯﾄ LD_{50}　3500mg/kg

急性吸入毒性(粉じん・ミスト):

データなし

（蒸気）

キシレン
(吸入)ﾗｯﾄ LD_{50}　5000ppm/4H
エチルベンゼン
(吸入)ﾗｯﾄ LCLo　4000ppm/4H
(吸入)ﾏｳｽ LCLo　50g/m^3 /2H
(吸入)ﾋﾄ TCLo　100ppm /8H

急性経皮毒性:

フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）
(経皮)ﾗｯﾄ LD_{50}　25g/kg
(経皮)ﾓﾙﾓｯﾄ LD_{50}　10g/kg
キシレン
(経皮)ﾗﾋﾞｯﾄ LD_{50}　>1700μmg/kg
エチルベンゼン
(経皮)ﾗﾋﾞｯﾄ LD_{50}　17800μℓ /kg

皮膚腐食性・刺激性:

フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）
ラビット　500mg/24H；MILD
キシレン
ラビット　500mg/24H；MODERATE
エチルベンゼン
ラビット　15mg/24Hopen；；MILD
酸化チタン（Ⅳ）
ヒト　0.3mg/3D-I；MILD

眼に対する重篤な損傷・刺激性:

フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）
ラビット 500mg/24H；MILD
キシレン
ラビット　87mg/24H；MILD　5mg/24H；SEVERE
エチルベンゼン
ラビット　500mg；SERERE

呼吸器感作性又は皮膚感作性

吸入:

データなし

皮膚:

データなし

生殖細胞変異原性:

エチルベンゼン
小核；ハムスター(生体外)；陽性

発がん性:	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル） IARC-Gr.3 ;ヒトに対する発がん性については分類できない キシレン IARC-Gr.3 ;ヒトに対する発がん性については分類できない エチルベンゼン IARC-Gr.2B ヒトに対して発がん性があるかもしれない カーボンブラック IARC-Gr.2B ヒトに対して発がん性があるかもしれない 酸化チタン（Ⅳ） IARC-Gr.2B ヒトに対して発がん性があるかもしれない
生殖毒性	データなし
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）:	データなし
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）:	データなし
吸引性呼吸器有害性：	データなし
水生環境急性有害性：	データ不足のため分類できない
水生環境慢性有害性：	データ不足のため分類できない

12【環境影響情報】

起こりうる環境影響・挙動・生態毒性:	データなし
魚毒性:	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル） ヒメダカ LC50/48H　＞3,000mg/l
残留性・分解性:	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル） 分解性　69%(byBOD) 濃縮性（倍率）　コイ 1.0～3.4 倍(1ppm) コイ＜0.7～29.7 倍(0.1ppm) 微生物による分解性が良好と判断される物質(化審法既存点検) 濃縮性がない、あるいは低いと判断される物質(化審法既存点検) キシレン 分解性　39%(byBOD) 微生物による分解性が良好と判断される物質(化審法既存点検) エチルベンゼン 分解性　0%(byBOD) 微生物による分解性が良好と判断される物質(化審法既存点検)
生体蓄積性:	データなし
土壌中の移動性	データなし
化学的酸素要求量 (COD) :	データなし

13【廃棄上の注意】

残余廃棄物の廃棄方法:	残余廃棄物の廃棄は、関係法令、地方自治体の規制等に従って行う。 焼却が好ましい方法である。
汚染容器及び包装の廃棄：	空容器は製品の残滓が入っているので、製品についての注意事項に従う。毒性の蒸気やガスが発生するので、容器を電気又はガスによる加熱や溶断してはならない。空容器は、業者による洗滌と修理をしないで再利用してはならない。容器を廃棄する場合は、廃棄前に製品の残滓が全て除去されていることを確認する。
規制の遵守等:	製品の処分は産業廃棄物処理専門業者に成分を明示して契約を締結すること。

事業所内での処理:	残余の製品は、そのままの状態で廃棄してはならず、必ず、硬化剤と混合して硬化させる、水と混合する、または空気中の水分と反応させて硬化させてから廃棄する。製品と接触した容器、ぼろ布、手袋および紙は、指定の場所に集め蓋付の半透明容器に入れておく。

14【輸送上の注意】

国連番号	非該当
品名(国連輸送名)	適用外
国連分類(輸送における危険有害性クラス)	対象外
容器等級	対象外
海洋汚染物質	施行令別表第1有害液体物質(C類) キシレン 施行令別表第1有害液体物質(Y類) エチルベンゼン 施行令別表第1有害液体物質(X類) フタル酸ビス（2-エチルヘキシル） 施行令別表第1の危険物4 エチルベンゼン　キシレン
海上規制情報（IMDG）	対象外
航空規制情報（ICAO/IATA）	対象外
輸送又は輸送手段にかかる特別の安全対策	容器の破損，漏れがないことを確かめ，転倒，落下，損傷のないよう積み込み，荷崩れ防止を確実に行う． 直射日光を避ける． 移送時にイエローカードの保持が必要。

15【適用法令】

化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	第2条1種指定化学物質 キシレン　エチルベンゼン　フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）
労働安全衛生法	施行令別表第6の2有機溶剤(第2種有機溶剤) キシレン 施行令別表第18条[名称を表示すべき有害部物質] キシレン 施行令第18条の2[名称等を通知すべき有害物質(MSDS対象物質)] エチルベンゼン　フタル酸ビス（2-エチルヘキシル） 施行令別表第1危険物・引火性の物 キシレン　エチルベンゼン
大気汚染防止法	悪臭防止法施行令第1条特定悪臭物質 キシレン
消防法	第4類第4石油類

製品名：コスミック・ツーベース　硬化剤　冬

発行日：2008.05.13
改訂日：2011.01.07

16【その他の情報】

引用文献

1) 労働安全衛生法 MSDS 対象物質全データ（化学工業日報社，2007.3.27）
2) ウレタン原料工業会：ポリウレタン原料についてー安全取扱いの手引きー（1987）
3) ウレタン原料工業会：「MDI（ﾓﾉﾒﾘｯｸおよびﾎﾟﾘﾒﾘｯｸ MDI）輸送管理指針」（1989）
4) ウレタン原料工業会：ポリウレタン原料工業の概要（1985）
5) 日本化学会　防災指針 No.98：「4,4'-ｼﾞﾌｪﾆﾙﾒﾀﾝｼﾞｲｿｼｱﾈｰﾄ（MDI）」（1989）
6) M.H.Litchield, “Review of MDI Toxicity Studies”, 111　Ref：10884,7
7) ウレタン原料工業会ＭＳＤＳ：「NCO 末端ｳﾚﾀﾝﾎﾟﾚﾎﾟﾘﾏｰ溶液（MDI 系）」
8) RTECS (2004)
9) ACGIH 7th(2001)
10) IARC 19 (1979)
11) CICAD 27, 2000)
12) 産衛学会勧告 (2005)
13) MAK/BAT(2004)
14) 日本職業・環境アレルギー学会雑誌 (2004)
15) DFGOT vol.8 (1997)
16) IARC 71(1999)
17) IRIS (1998)